

## Safety electronic contact detector

Patent Number: FR2556643

Publication date: 1985-06-21

Inventor(s):

Applicant(s): STEMPNIAKOWSKI TONNY (FR)

Requested Patent:  FR2556643

Application Number: FR19830020368 19831220

Priority Number(s): FR19830020368 19831220

IPC Classification:

EC Classification: B27B17/08B, F16P3/12

Equivalents:

### Abstract

The invention relates to a safety electronic detector ensuring immediate triggering of the chain brake of a chain saw as soon as it comes into accidental contact with the user. It is characterised in that it comprises an electromagnet 10 for retracting a pin 14 allowing triggering of the chain brake driven by an electronic circuit 16 detecting the infinitesimal passage of current between the insulated tubular metal handle 1 of the chain saw unit 3 and the chain 8 via the body of the user, the whole being supplied with power by the magnetic flywheel of the chain saw, the current being rectified and stabilised by the electronic system 15. Application to the safety of forestry and scrub clearance equipment.

**BEST AVAILABLE COPY**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 556 643

(21) N° d'enregistrement national :

83 20368

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 27 G 19/00; B 27 B 17/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20 décembre 1983.

(71) Demandeur(s) : STEMPNIAKOWSKI Tonny et LA-  
HEURTE Michel. — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 25 du 21 juin 1985.

(72) Inventeur(s) : Tonny Stempniakowski et Michel La-  
heure.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(73) Titulaire(s) :

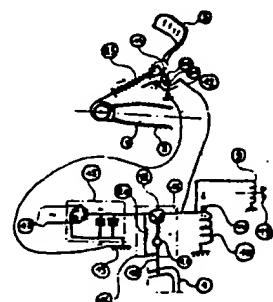
(74) Mandataire(s) :

(54) Détecteur électronique de contact de sécurité.

(57) L'invention se rapporte à un détecteur électronique de  
sécurité assurant le déclenchement immédiat du frein de  
chaîne d'une tronçonneuse dès son contact accidentel avec  
l'utilisateur.

Il est caractérisé en ce qu'il comprend un électro-aimant 10  
à rétraction d'axe 14 permettant le déclenchement du frein de  
chaîne piloté par un circuit électronique 16 décelant l'infime  
passage de courant entre la poignée tubulaire métallique 1  
isolée du bloc tronçonneuse 3 et la chaîne 8 par l'intermédiaire  
du corps de l'utilisateur, l'ensemble étant alimenté par le volant  
magnétique de la tronçonneuse, le courant étant redressé et  
stabilisé par le système électronique 15.

Application à la sécurité du matériel forestier et de débroussai-  
sage.



FR 2 556 643

- A1

L'invention se rapporte à un détecteur électronique de contact assurant le déclenchement immédiat du frein de chaîne d'une tronçonneuse dès son contact accidentel avec l'utilisateur.

5 Les machines sont actuellement pourvues d'un système de blocage de chaîne manuel ou automatique suite à un choc violent sur la manette de frein.

10 Mais, dans le cas où l'utilisateur entre en contact avec la chaîne suite à un faux mouvement ou à une chute, celle-ci pénètre aisément dans ses chairs avant même qu'il ait eu le temps ou la possibilité de réagir.

Les conséquences d'un tel accident sont bien souvent graves à cause de la facilité de pénétration, provoquant de très profondes entailles ou sections de membres.

15 Le résultat de l'invention est l'annulation des conséquences graves citées plus haut ; en effet un détecteur électronique permet immédiatement le déclenchement du blocage de chaîne dès le contact de celle-ci avec le corps de l'utilisateur, sans que celui-ci ait eu à intervenir d'une quelconque 20 façon.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description faite en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : vue d'ensemble de la tronçonneuse,
- figure 2 : vue du déclencheur automatique du frein de chaîne,
- figure 3 : vue du déclencheur commandé par l'électro-aimant,
- figure 4 : exemple d'un schéma électronique du détecteur.

30 En se rapportant aux dessins on voit que la poignée tubulaire 1 peut être isolée du bloc tronçonneuse 3 par des pattes plastiques et rondelles isolantes 2.

Etant métallique, la poignée peut être reliée par le fil électrique 18 du détecteur électronique 16.

35 La chaîne 8, le guide de chaîne 7, sont bien évidemment reliés à la masse 19 donc au potentiel négatif "0".

Le courant du volant magnétique de la tronçonneuse arrive en 17, il est redressé et stabilisé par l'ensemble 15.

La poignée tubulaire 1 est légèrement au potentiel positif par la résistance 20, donc la sortie de la porte NAND 21 5 est au potentiel "0", le transistor 22 est donc bloqué.

Si l'utilisateur, tenant naturellement la poignée 1, entre en contact accidentellement avec la chaîne 8 son corps sera au potentiel "0" de la masse 19 de la machine, donc l'entrée de la porte NAND 21 le sera également.

10 Sa sortie basculera au potentiel positif, rendant conducteur le transistor 22 qui, laissant passer le courant, excitera l'électro-aimant 10 par le fil 12.

L'axe 14 de celui-ci se rétractera, permettant la détente brusque du ressort 23.

15 La chaîne s'arrête donc net.

Si un relais 9 est prévu, une rupture de contact 13 s'effectuera, coupant l'alimentation de la bobine d'allumage et arrêtant le moteur, dans le cas où le contact avec la chaîne est suffisamment prolongé.

20 Le réarmement de la machine donc la libération de la chaîne 8 se fera tout simplement par action sur la poignée 5, l'axe 14 de l'électro-aimant 10 reprenant sa position initiale grâce au petit ressort 11.

En fait l'axe 14 de l'électro-aimant 10 remplace la butée 25 d'arrêt d'origine 6 (figure 2).

Selon un choix différent des composants électroniques, l'alimentation du détecteur de contact peut être un courant non traité, donc alternatif, venant du volant magnétique.

REVENDICATIONS

1. Détecteur électronique 16 de contact assurant l'arrêt immédiat de la chaîne 8 de la tronçonneuse dès son contact avec l'utilisateur, caractérisé en ce qu'il comprend un électro-aimant 10 à rétraction d'axe 14 permettant le déclenchement du frein de la chaîne 8, piloté par un circuit électronique 16 décelant l'infime passage de courant entre la poignée métallique 1 isolée du bloc tronçonneuse 3 et la chaîne 8 par l'intermédiaire du corps de l'utilisateur, l'ensemble étant alimenté par le volant magnétique de la tronçonneuse, le courant étant redressé et stabilisé par le système électronique 15.

2. Détecteur électronique de contact, selon la revendication 1, caractérisé en ce que c'est l'infime passage de courant circulant de la partie dangereuse de l'appareil, par exemple la chaîne 8, par le corps de l'utilisateur et rejoignant la partie en contact permanent avec l'utilisateur, comme par exemple la poignée tubulaire 1 et/ou la poignée arrière 4, qui sert de point de repère au système électronique pour le déclenchement de la sécurité comme le blocage de chaîne.

3. Détecteur électronique de contact, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le système électronique 16, en cas de détection de contact, alimente un électro-aimant 10 à axe rétractable 14 ou fonctionnant en mode inverse, selon l'adaptation mécanique.

4. Détecteur électronique de contact, selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que c'est le courant produit par le volant magnétique de la tronçonneuse qui alimente le système électronique 16 du détecteur ainsi que l'électro-aimant 10.

5. Détecteur électronique de contact, selon / des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lors du déclenchement électronique du blocage de chaîne 8 une rupture de contact 13 peut être adjointe, pilotée par un relais 9, coupant l'alimentation de la bobine de la tronçonneuse, arrêtant le moteur.

6. Détecteur électronique de contact, selon / des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le réarmement de la machine se fait comme auparavant par action sur la poignée 5, l'axe 14 de l'électro-aimant 10 poussé par un petit ressort 11 l'ensemble reprenant sa position initiale.

7. Détecteur électronique de contact, selon / des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que selon un choix différent des composants électroniques l'alimentation du détecteur de contact peut être un courant non traité, donc alternatif, venant du volant magnétique.

10

2556643

111  
Fig 1

